Papillo-Retinitis bei Chlorose.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 27. Juli 1897

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Gottlieb Neumann

aus Köln a. Rh.

OPPONENTEN:

Hr. Cand. med. P. Zimmer.
- Dr. med. E. Thiele.
- Dr. med. E. Stier.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Meinem lieben Vater.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535723_0164

Die Namen Papilloretinitis — Neuroretinitis — Neuritis optica — Retinitis circumpapillaris — Neuritis descendens — Stauungspapille bezeichnen mit mehr oder weniger grossen Unterschieden alle eine Erkrankungsform des Augenhintergrundes, speziell der Eintrittsstelle des Sehnerven, welche sich in den meisten Fällen im Anschluss an allgemeine Erkrankungen des Körpers entwickelt. Bei den einfachsten Erkältungen und ebenso bei den schwersten allgemein kachektischen Zuständen können Veränderungen des Augenhintergrundes als Begleiterscheinungen vorhanden sein. Im Zusammenhang mit den Erkrankungen der Respirations- und Cirkulationsorgane beobachtet man häufig Hämorrhagieen in der Retina, kleine apoplektische Herde, welche durch die Stauung im Blutkreislauf, den erhöhten Herzdruck und pathologische Veränderungen der Gefässwände entstanden sind. Die schweren Ernährungsstörungen, welche sich infolge von Erkrankungen des Verdauungstraktus entwickeln, ziehen Amblyopieen und sogar vorübergehende Amaurosen nach sich. In sehr vielen Fällen von Gesundheitsstörungen der Nieren finden wir Retinitis albuminurica, die Leiden der Geschlechtsorgane tragen zu Veränderungen am Augenhintergrunde bei, speziell kommt die syphilitische Infektion hier in spezifischer Weise zum Ausdruck. In dem grössten Teil der Fälle von Hirnhautentzündungen und Hirntumoren findet man ausgesprochene Veränderungen an der Papille und in den angrenzenden Teilen der Netzhaut.

Gerade diese letzten Formen von Netzhauterkrankungen mit Beteiligung des Sehnerven haben darum das meiste Interesse, weil diese Patienten häufig erst wegen der sich einstellenden Verschlechterung des Sehvermögens, wegen Störungen in der Beweglichkeit der

Augenmuskeln zum Augenarzt kommen, sodass dieser zuerst in der Lage ist, ein Leiden zu diagnosticieren, welches das Leben des Patienten auf ärgste bedroht. Die Prognose der Fälle von Papilloretinitis hängt natürlich von der Natur des Grundleidens ab. Leider ist der Ausgang sehr häufig ein ungünstiger, da bei längerem Fortbestehen der Entzündungs- und Stauungszustände, sowie bei sehr heftigem akuten Auftreten derselben sich degenerative Veränderungen der Sehnervenfasern bemerkbar machen, die schliesslich in vollständiger Atrophie und damit völliger Erblindung ihr Ende finden.

Ich habe nun in den Schriften, die sich mit dem Zusammenhang der Erkrankungen des Sehorgans mit den Allgemeinleiden des Körpers beschäftigen, nur wenige Angaben über Entzündungen des Auges bei chlorotischen Zuständen gefunden. Knies erwähnt als Folgen derselben geringgradige Beschwerden von Asthenopia conjunctivalis, Pulsationserscheinungen an den arteriellen Netzhautgefässen, die sich auf das Gebiet der Sehnervenpapille beschränken, während das Spiegelbild des übrigen Augenhintergrundes normal war. Fernerhin berichtet er über einige Fälle, in denen einseitig weisslich glänzende Flecke auftraten, die sich in der Sternform der Retinitis albuminurica um die Fovea centralis gruppierten, wobei keine oder nur geringe Sehstörungen bestanden. In dem Lehrbuch der Augenheilkunde von Vossius ist erwähnt, dass bei Chlorose der Augenhintergrund manchmal auffallend blass erscheine, während Eichhorst in seinem Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten die Blässe des Augenhintergrundes zu den regelmässigen Symptomen der Chlorose rechnet. Beck zählt die Chlorose zu den Ursachen der Erblindung. Es ist ja allerdings erst in den letzten Jahrzehnten möglich geworden, auf Grund der genauen Blutuntersuchung die Differentialdiagnose gegen sonstige anämische Zustände zu stellen. Dabei lassen sich die Fälle von Papilloretinitis, welche bei Chlorose auftreten, leicht in den Gruppen der gleichen Erkrankungsformen bei Menstruationsstörungen, nach Blutverlusten und dergleichen unterbringen, sodass es nicht wunderbar erscheint, wenn über so wenige Fälle in der Litteratur eingehend berichtet ist.

Und doch ist die Erkennung der Chlorose als Grundleiden wichtig, weil wir in diesen Fällen meist in der Lage sind, die Patienten durch die Therapie dauernd von ihrem Leiden zu befreien.

Auf Veranlassung des Herrn Privatdozenten Dr. Silex habe ich im Folgenden die Fälle von Papilloretinitis auf chlorotischer Grundlage zusammengestellt, die bisher veröffentlicht worden sind, und 2 Fälle der gleichen Erkrankung, welche in den letzten Jahren an der Poliklinik für Augenkranke zu Berlin zur Beobachtung gekommen sind, genauer beschrieben.

Ich habe jeden mit einer römischen Ziffer besonders bezeichnet, weil ich später Gelegenheit nehme, auf die Fälle hinzuweisen.

Fall I. Der erste, der einen Fall von Neuroretinitis bei Chlorose beschrieben hat, ist Bitsch. Er schreibt in Zehenders klinischen Monatsblättern für Augenheilkunde vom Jahre 1879 wie folgt:

„Thom, Fr., 16 Jahre, stellte sich am 16. Januar 1878 in der Münchener Augenklinik mit der Klage vor, dass ihre Sehkraft seit drei Tagen ganz plötzlich in hohem Grade abgenommen habe. Über die Entstehung ihres Augenleidens sagt sie Folgendes aus:

In ihrem zweiten Lebensjahre machte sie eine Entzündung beider Augen durch, die jedoch rasch und gut ablief. Später litt sie viel an Kopfweh, bisweilen an Ausschlägen im Gesicht und an zeitweiligen Drüsenanschwellungen. Mit dem 13. Jahre trat die Menstruation ein, die in der ersten Zeit profus, später von normaler Quantität, in der letzten Zeit aber sehr schwach gewesen sein soll; sie war jedoch bisher immer regelmässig. Bisweilen hatte Pat. zur Zeit der Periode Seitenschmerzen. Im Herbst vorigen Jahres wurde Pat. bleichsüchtig. Um Weihnachten und Neujahr trat Kopfweh in Verbindung mit Störung des Allgemeinbefindens wieder stärker hervor, sodass Pat. seit jener Zeit sich in ärztlicher Behandlung befindet, das Sehvermögen war jedoch bis dahin niemals in irgend einer Weise gestört. Am 13. Januar bemerkte Patientin, als sie lesen wollte, ihrer Angabe nach ganz plötzlich, eine bedeutende Abnahme ihrer Sehkraft; es war ihr, als wenn ein Nebel vor ihren Augen läge. Schmerzen im Auge waren nicht vorhanden, auch sind

die Kopfschmerzen dieser Tage nicht stärker gewesen als vorher. Da sich die Sehschärfe an den folgenden Tagen nicht besserte, suchte Pat. die Augenklinik auf.

Status praesens: Pat. ist äusserst anämisch; Schleimhäute, besonders die Conjunctiva, ausserordentlich blass. Die Sehproben ergaben

auf dem linken Auge totale H. $\frac{1}{40}$ S. $= \frac{20}{200}$

„ „ rechten Auge H. $\frac{1}{40}$ S. $= \frac{8}{200}$

Pupillarreaktion und Lichtperzeption ziemlich prompt; Farbenperzeption insofern normal, als farbiges Licht auf beiden Augen richtig erkannt wird; die farbigen Schatten (Stillingsche Probe) werden jedoch nur links richtig angegeben, rechts vermutlich wegen der starken Herabsetzung des Lichtsinns nicht erkannt.

Linkes Auge: Conjunktiva sehr blass; an der Mitte der äusseren und inneren Cornealgrenze einzelne kleine weiss-grauliche Hornhautflecken. Vorderkammer und Iris normal; brechende Medien rein.

Bei der Untersuchung des Augenhintergrundes im aufrechten Bilde hält es sehr schwer, die Contouren des Sehnerveneintritts abzugrenzen. Die Contouren sind ganz verwaschen, es geht das Graurot der Papille unmerklich in das Rot des übrigen Augenhintergrundes über. Der Sehnervenkopf erscheint prominent über die umgebenden Netzhautpartieen. Bei der Untersuchung im umgekehrten Bild präsentieren sich von Gefässen nur Venen; diese sind sehr geschlängelt und erweitert, Arterien nicht zu sehen. Im aufrechten Bilde sieht man in der Papille selbst auch keine Arterien, sie tauchen erst an den Grenzen der Papille auf in enger Begleitung der Venen. Vier grosse Venenstämme vereinigen sich in der Mitte der Papille. Auf der Papille selbst tritt nur einmal die Vena temporalis inf. etwas schärfer hervor, die übrigen drei Venen sind auf der Papille nur als breite, schwachrote Streifen zu sehen. Erst am Rand derselben treten sie scharf hervor und legen sich in starke Windungen. Auf der Höhe einer Windung erscheinen sie dunkelrot mit deutlich ausgeprägten centralen Reflexstreifen. Nach einer stark prononcierten Windung erscheint die Vene hier und da in ihrem Ver-

lauf unterbrochen, um sofort wieder als ein breiter, jedoch weniger gesättigt roter Streifen aufzutauchen. An die innere Wandung der Vena temporalis sup. legt sich dicht an der Papillargrenze und noch etwas über dieselbe herübergreifend ein ca. $^3/_4$ Papillenbreite in der Länge messendes, blendend weisses Netzhautexsudat, welches teilweise die Vene in ihrem Verlauf völlig deckt. Ausserdem sind noch mehrere kleine Exsudate von derselben Beschaffenheit in der nächsten Nähe der Papille, hart an die Venen gelagert, vorhanden. Nirgends sind Apoplexieen sichtbar. Die Gegend der Macula lutea ist frei; auch die Netzhautperipherie erscheint mit Ausnahme geringgradiger Venenschlängelung intakt.

Rechtes Auge: Der ophthalmoskopische Befund ist fast genau derselbe wie auf dem linken Auge. Auf der Cornea finden sich kleine peripherische Makulae, Residuen früherer Geschwüre. Iris und brechende Medien intakt, Papille geschwellt, Contouren verwaschen, Arterien nicht sichtbar, dieselbe Venenschlängelung wie links. Die weisslichen Plaques sind hier noch zahlreicher vorhanden als links; namentlich an der Aussenseite der Papille hebt sich ein grösseres Exsudat beträchtlich hervor und reicht bis in die Gegend der Macula lutea. Auch auf dem rechten Auge sind die Plaques nur in der Nähe der Papille vorhanden, die Netzhautperipherie ist frei.

Das Blut der Pat. erscheint makroskopisch dünnflüssiger, weisslich. Die mikroskopische Untersuchung konstatiert eine entschiedene, jedoch nicht besonders hochgradige Vermehrung der weissen Blutkörperchen; es kommt etwa 1 weisses auf 80—100 rote. Auffallend war, dass viele weisse Blutkörper von geringerer Grösse waren, als sie normal vorkommen. Eine Verringerung der zelligen Bestandteile des Blutes überhaupt konnte ebenfalls konstatiert werden.

Der Urin war eiweissfrei, die Milz nicht nachweisbar vergrössert. Geschwellte Lymphdrüsen waren nicht vorhanden.

Die Therapie bestand zeitweise in Einreibungen von Unguentum jodatum und Eisüberschlägen. Innerlich erhält Pat. Tropfen von Tct. ferri pomati und Chinin."

Unter dieser Behandlung hob sich das Allgemeinbefinden der Pat. allmählich, und die Erscheinungen am

Augenhintergrunde gingen in entsprechendem Maasse zurück, ebenso wurde die Sehschärfe allmählich besser. Nach Verlauf von 3 Wochen waren die Papillen schärfer abgegrenzt, auch waren die Exsudate kleiner geworden. An Stelle der Exsudate traten nunmehr kleine hellgelbe, glänzende Punkte auf, die besonders in der Gegend der Macula lutea angehäuft waren. Gleichzeitig stellte sich eine Einschränkung des Gesichtsfeldes und rechts eine Anzahl kleiner Skotome ein. Dieselbe Therapie wurde fortgesetzt und übte auf das Befinden der Pat. einen sehr wohlthuenden Einfluss aus. Nach Verlauf eines Monats bot Pat. ein gesundes Aussehen dar. Die Gesichtsfarbe war frischer geworden, die Blässe der Schleimhäute war geschwunden, auch sollen Kopfschmerzen und Seitenstechen nicht mehr aufgetreten sein. Im ophthalmoskopischen Bilde sieht man nur noch einzelne der gelben Flecke, im übrigen repräsentiert sich der Augenhintergrund normal, rechts ist der Sehnervenkopf sehr weiss gefärbt. Die Sehschärfe betrug

$$\text{R.S.} = \frac{20}{70.} \qquad \text{L.S.} = \frac{20}{40.}$$

Die nächsten vier Fälle einer derartigen Erkrankung habe ich der englischen Zeitschrift The British medical journal entnommen; ich werde sie nachstehend in textgetreuer Übersetzung anführen.

Fall II. Im Jahrgang 1881 dieser Zeitschrift schreibt Gowers Folgendes:

Ein Mädchen im Alter von 17 Jahren kam im November 1878 in meine Behandlung mit allen Zeichen der Chlorose, Amenorrhoe, Dyspnoe und sehr bleicher Gesichtsfarbe. Der Hämoglobingehalt des Blutes war auf 30%, die Zahl der roten Blutkörperchen auf 60% des Normalen reduziert. Ihre Klagen bezogen sich auf Sehschwäche; die Untersuchung ergab $\text{R.S.} = \frac{1}{5.}$ $\text{L.S.} = \frac{1}{8.}$ Die Empfindlichkeit für farbiges Licht war normal. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab eine Neuritis optica. Der Sehnervenkopf war gerötet, bei der Untersuchung im aufrechten Bild erschienen seine Ränder allseitig verwaschen, im umgekehrten Bild zeigte sich die temporale Seite frei. Die Gefässe erschienen infolge der Schwellung geschlängelt und getrübt.

Die Patientin wurde mit Eisen behandelt und dabei trat langsame Besserung ein. In dem Grade, wie sich der Allgemeinzustand besserte, ging die Entzündung zurück, die Sehschärfe hob sich auf $\frac{1}{2}$ beiderseits. Am 5. Februar wurde Pat. aus der Hospitalbehandlung entlassen. Damals war die Schwellung verschwunden, man konnte die Grenzen der Papille in ihrem ganzen Umfange übersehen, aber sie waren noch nicht ganz so scharf wie unter normalen Verhältnissen.

Fünf Monate später stellte Pat. sich wieder vor. Sie sah noch bleich aus und der Hämoglobingehalt war auf 65% gesunken, während 79% rote Blutkörperchen vorhanden waren. Die Sehschärfe war für nahe Gegenstände beiderseits normal. Der Sehnervenkopf präsentierte sich beiderseits scharf und klar, war jedoch ein wenig gerötet. Die Menstruation war noch nicht wieder eingetreten. Erst im August trat sie wieder auf und blieb von da an 4 Monate regelmässig; in dieser Zeit bekam ich die Patientin nicht zu sehen.

Anfang Februar 1880 bat sie wieder um Rat, da sie wieder schwächer geworden war. Ihr Aussehen war wieder sehr bleich, sie hatte nur 30% Hämoglobin und 46% rote Blutkörperchen; sie klagte über Schmerzen hinter dem Auge bis zum Ohr, über Engbrüstigkeit und die üblichen Symptome der Anämie. Die Papille zeigte wieder verwaschene Ränder, ragte aber nur wenig über das gewöhnliche Niveau hervor; die Sehschärfe war nicht herabgesetzt.

Nach dreiwöchentlicher Behandlung mit Eisen hatte sich auch dieser Anfall sehr gebessert, die linke Papille war vollkommen klar, die rechte fast vollkommen. Als Pat. einen Monat später wieder aus der Behandlung entlassen wurde, war der Hämoglobingehalt auf 80%, die Zahl der roten Blutkörperchen auf 96% gestiegen, am Augenhintergrund waren keine Veränderungen mehr nachzuweisen.

Fall III. Ferner beschreibt Gowers ebendort folgenden Fall, der die jüngere Schwester der vorigen Patientin betrifft.

Diese Pat., 16 Jahre alt, klagte in derselben Weise wie die ältere Schwester über Verschlechterung ihres Sehvermögens. Nach den Angaben der Mutter haben

sich bei ihr vor einem Jahre Schwäche und Blässe eingestellt, bis dahin soll sie ganz gesund gewesen sein. Seit 6 Monaten klagte sie über Kurzatmigkeit, wurde viel von Stirnkopfschmerzen geplagt, auch war die Menstruation in der gleichen Zeit ausgeblieben. Zur Zeit bestand grosse Blässe, das Blut enthielt 72% rote Blutkörperchen, doch war der Hämoglobingehalt auf 38% reduziert. Trotz der Klagen über Sehschwäche konnte S. $= \frac{1}{1}$ und $\frac{10}{10}$ jederseits festgestellt werden; es war kein Gesichtsfelddefekt vorhanden und ebenso war die Farbenempfindlichkeit vollständig erhalten. Umsomehr musste ich mich wundern, dass ich bei der ophthalmoskopischen Untersuchung eine ausgeprägte Neuritis optica beiderseits konstatierte. Beiderseits waren die Ränder des Sehnervenkopfes nicht zu erkennen, die Papillen ragten erheblich (um 2 D) über das gewöhnliche Niveau hervor, und ihre Schwellung setzte sich auf etwa $2^1/_2$ Papillenbreite in die Retina hinein fort. Die Venen waren erweitert und geschlängelt, die Arterien schienen verengt. An den geschwollenen Partieen bemerkte man eine grosse Menge weisslicher Streifen, weisse Flecke waren nicht zu sehen, am rechten Auge sah man ausserdem über der Papille eine streifenförmige Hämorrhagie.

Der Urin der Patientin war frei von Eiweiss und Zucker.

Die Therapie bestand wieder in der Verordnung von Eisen und Bettruhe.

Nach 10 Tagen war die Schwellung der Retina schon ein wenig zurückgegangen, die Venen erschienen weniger stark gefüllt und von der Hämorrhagie war nichts mehr zu sehen.

5 Tage darauf liess sich die runde Form der Papillen von den geschwellten Partieen der Retina unterscheiden, auch das Allgemeinbefinden der Patientin besserte sich allmählich.

8 Tage später betrug der Hämoglobingehalt des Blutes schon 55% bei 86% roten Blutkörperchen. Die Papillen erschienen nur noch gerötet, die Schwellung der Retina war bis auf einen schmalen Ring zurückgegangen. Die Gefässe erschienen wie unter normalen Verhältnissen.

Weitere 14 Tage später war die Zahl der roten

Blutkörperchen auf 85% zurückgegangen, dabei enthielt aber das Blut 66% Hämoglobin. In der Mitte der linken Papille war nur noch eine kleine gerötete Stelle zu bemerken.

4 Wochen danach war das subjektive Allgemeinbefinden der Patientin ausgezeichnet. Das Blut enthielt 96% rote Blutkörperchen und 80% Hämoglobin. Rechts erschien die Papille wieder ganz normal, links war die leichte Rötung noch zu bemerken. Daraufhin wurde Pat. aus dem Krankenhaus entlassen.

Fall IV. Über den nächsten Fall ist von Williams im British medical journal 1884 referiert. Er schreibt dort also:

B. J., 17 Jahre alt, stellte sich am 2. November 1882 in der Augenklinik zu Liverpool vor. Bei ihrer Untersuchung fand sich eine ausgedehnte Neuroretinitis auf beiden Augen, die Sehschärfe betrug rechts wie links $\frac{20}{70}$. Pat. bekam zunächst ein Abführmittel und eine indifferente Mixtur, dann liess sie sich am folgenden Tage auf unsere Anweisung hin in die Klinik aufnehmen. 7 Jahre vorher hatte Pat. Scharlach, 2 Jahre später einen leichten Typhusanfall durchgemacht, im übrigen will sie stets gesund gewesen sein. Im August 1882 bekam sie heftige Kopfschmerzen, die fast ohne Unterbrechung drei Wochen anhielten, Erbrechen bestand weder damals noch vorher. Zur gleichen Zeit bemerkte Patientin eine Abnahme ihrer Sehkraft und bekam gelegentlich Schwindelanfälle. Ihr Allgemeinbefinden wurde allmählich schlechter, der Appetit nahm ab. Im Alter von 14 Jahren war Patientin zum ersten Mal menstruiert, die Menstruationen folgten sich in kurzen Zwischenräumen und waren immer sehr reichlich. Schwellungen der Füsse bestanden nicht, auch wusste sie nichts davon, ob ihre Nieren nach dem Scharlachanfall angegriffen gewesen wären. Ihre Eltern und Geschwister waren alle gesund.

Das Aussehen der Patientin liess den Verdacht auf Chlorose auf den ersten Blick nicht aufkommen, denn ihr Gesicht war leidlich gerötet, nur die Schleimhäute des Mundes und die Conjunktiven waren sehr blass, dabei hörte man ein leichtes Herzgeräusch. Vergrösserung der Leber oder Milz bestand nicht, ebensowenig

waren an einer anderen Körperstelle vergrösserte Drüsen zu fühlen, auch für Syphilis fand sich kein Anhaltspunkt. Allein der Hämoglobingehalt des Blutes war auf 38% gesunken. Der Urin enthielt kein Eiweiss. Lähmungen von Hirnnerven bestanden nicht, die Empfindlichkeit für Farben war nicht herabgesetzt, das Gesichtsfeld war auf beiden Augen peripher verengt.

Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab folgenden Befund:

Die rechte Papille war sehr schwer zu erkennen, die Eintrittsstelle des Sehnerven war unregelmässig graurot verschwollen; die Schwellung erstreckte sich seitlich bis zur Makula. Die Gefässe waren erweitert und stark geschlängelt, an einzelnen Stellen unter dem geschwollenen Retinalgewebe versteckt. Blutextravasate waren nicht zu sehen. Zwischen Makula und Papille und rings um diese herum sah man in Fächerform geordnete weisslich glänzende Flecken, die das Licht stark reflektierten. Die Makula war stark gerötet. Der Befund auf dem linken Auge war dem auf dem rechten ziemlich gleich, nur waren alle Erscheinungen weniger ausgeprägt, dabei sah man ein flammenförmiges Blutextravasat unten und innen von der Papille.

Der Verlauf der Erkrankung gestaltete sich folgendermassen:

4. November: Die Patientin erhält kleine Mengen von Sublimat innerlich und Eisen.

10. November: Der Urin enthält keine pathogenen Bestandteile. S. $= \frac{20}{40}$ beiderseits, Hämoglobin 45%.

18. November: Die Eisendosis wird auf täglich dreimal 20 Tropfen gesteigert: S. $= \frac{20}{30}$.

29. November: Die Schwellung beider Papillen hat nachgelassen. Im linken Augenhintergrund bemerkt man ein neues Blutextravasat. Die Sublimatordination wird ausgesetzt. Das Allgemeinbefinden der Pat. ist leidlich gut.

12. Dezember: R. S. $= \frac{20}{20}$. L. S. $= \frac{20}{20}$ (einige Buchstaben). Das Bild des Augenhintergrundes ist schnell ein klares geworden, die Contouren der Papille sind wieder sichtbar, die Blutextravasate im linken Auge sind verschwunden.

16. Dezember: Hämoglobingehalt 65%, die Eisendosis wird wieder vermehrt.

Am 19. Dezember wurde Pat. entlassen mit der Weisung, die bisherige Behandlung fortzusetzen und wöchentlich zur Untersuchung zu kommen.

Am 10. Januar 1883 stellte sich Pat. wieder vor. S. = $\frac{20}{20}$ beiderseits, die Schwellung der Papillen war vollkommen verschwunden, an den vorher geschwollenen Partieen bemerkte man zahlreiche weiss-silbern glänzende Flecken und Linien; die radähnliche Zeichnung um die Makula war verschwunden, diese selbst erschien wieder weniger rot als vorher.

Pat. fühlte sich im Oktober 1883 vollkommen wohl, sie sah noch bleich aus, Schleimhäute waren noch blass, die Sehschärfe war vollkommen erhalten geblieben.

Fall V. Auch diesen entnehme ich dem British medical journal, Jahrgang 1885. Er ist dort von Mackenzie berichtet.

Das 20 Jahre alte Dienstmädchen Sarah A. F. wurde am 27. Dezember 1884 in die Klinik aufgenommen. Sie klagte über Schmerzen und Schwäche der unteren Extremitäten, Verlust des Augenlichtes und starke Kopfschmerzen. Ähnliche Erkrankungen sollen in ihrer Familie nicht vorgekommen sein. Die Patientin sagte aus, dass sie sich bis vor 16 Monaten vollkommen wohl gefühlt habe, damals habe sie einen Anfall von Übelkeit gehabt ohne Erbrechen. Begleitet war die Erscheinung von zeitweisen Schwächezuständen und gelegentlich von Kopfschmerzen. Diese zeitweisen Übelkeiten dauerten, ohne sich zu bessern, 9 Monate lang, schliesslich begab sich Pat. in ein Krankenhaus und wurde durch die dortige Behandlung in den Stand gesetzt, ohne von ihrem Leiden etwas zu bemerken, ihrer früheren Beschäftigung wieder nachzugehen. Im vergangenen September, 12 Monate nach Beginn der Erkrankung, hatte sie einen neuen Anfall von Kopfschmerz und Schwindel; seit dieser Zeit bemerkte sie einige Male, dass sie plötzlich nicht mehr sehen könnte, gleichzeitig empfand sie Schmerzen, die vom Kopf aus nach dem Nacken und Rücken ausstrahlten, die Schwäche und die Schmerzen der Beine stellten sich auch wieder ein. Die Sehschärfe der Pat. war herab-

gesetzt; sie war nicht imstande, kleinen Druck zu lesen, besonders nicht mit dem linken Auge. Die Sehschärfe steigerte sich merklich, darum kam sie wieder in Hospitalbehandlung; Pat. gab an, sie sei seit ihrer Erkrankung rasch abgemagert.

Bei ihrer Aufnahme machte Pat. einen körperlich sehr heruntergekommenen Eindruck, ihre Muskulatur war schwach, sie sah sehr bleich aus, nur die Wangen waren ein wenig gerötet. Pat. war nicht benommen, Patellar- und Hautreflexe normal, motorische und sensible Störungen nicht vorhanden. Krankheiten des Verdauungskanals waren nicht zu ermitteln. Der erste Ton an der Herzspitze schien ein wenig verlängert, an den Brust-, Unterleibs- und Beckenorganen waren keine krankhaften Veränderungen nachzuweisen. Das Menstruationsblut war spärlich und sehr blass, die letzten 12 Monate vorher hatte die Menstruation ganz ausgesetzt. Der Urin zeigte ein spez. Gewicht von 1020, war frei von Eiweiss und Zucker, Ödeme waren nicht zu bemerken. Der Hämoglobingehalt des Blutes war auf 30% gesunken bei 80% roten Blutkörperchen. Weisse Blutkörperchen traten im Verhältnis 1 : 200 auf. Die roten Blutkörperchen hatten verschiedene Formen, aber sie waren nicht übermässig klein, waren nicht sehr rot gefärbt, die weissen erschienen wie gewöhnlich.

Auf dem linken Auge war die Lichtempfindlichkeit der Pat. gänzlich erloschen, sie glaubte immer eine unbestimmte, grüne Farbe zu sehen, die Reaktion dieser Pupille war etwas verlangsamt. Bei der Augenspiegeluntersuchung sah man, dass die Papille um 2 D über das gewöhnliche Niveau hervorragte, die Venen waren stark gefüllt, geschlängelt und teilweise von gleichmässig graulichen, körnigen geschwellten Particen der Retina bedeckt, die den Rand der Papille verwaschen erscheinen liess. In der Umgebung des Sehnervenkopfes, hauptsächlich an seiner äusseren Seite sah man einzelne weissliche Flecken, die nicht bis an die Makula heranreichten. Mit diesem Auge las Pat. Nettleship No. 8 in 9 Zoll. Links waren die Erscheinungen stärker, die Papillen stärker geschwollen (3 D), ebenso die Ausbreitung über die Retina grösser. Die Gefässe waren für einen grossen Teil ihres Verlaufes vollkommen un-

sichtbar und erschienen nur hin und wieder als tief rot gefärbte Flecken. Die weissen Flecken waren grösser als im anderen Auge, auch an der äusseren Seite der Papille, in der Gegend des gelben Flecks lag ein Häufchen derselben, wie die Speichen eines Rades geordnet.

Behandelt wurde Pat. mit Blauds Eisenpillen, ausserdem wurde Bettruhe verordnet. Dabei machte sich bald eine Besserung bemerklich.

Am 6. Januar zeigten sich bei der Blutuntersuchung

	100% r. Blutk.	40% H.
am 13. Januar	92 - - -	60 - -
am 23. Januar	92 - - -	70 - -

Das spez. Gewicht des Urins schwankte in der ganzen Zeit zwischen 1020 und 1030, der Urin enthielt nie Eiweiss oder Zucker. Die Kopfschmerzen vergingen bald, der Appetit hob sich, die Schmerzen der Beine und der anderen Körperstellen verschwanden gänzlich. Auch stellte sich eine genügende Empfindlichkeit für Licht im linken Auge wieder her.

In der in- und ausländischen Litteratur der weiteren 10 Jahre sind keine weiteren Fälle von Erkrankungen des Augenhintergrundes im Zusammenhang mit Chlorose veröffentlicht worden.

Fall VI. Den nächsten Fall entnehme ich der Deutschen medizinischen Wochenschrift vom Jahre 1895. Er ist in der II. medizinischen Universitätsklinik in Budapest behandelt worden. Dieballa schreibt dortselbst:

Frl. Wilhelmine F., 21 Jahre alt, in ihrer Kindheit stets gesund. Periode bekam sie im 14. Lebensjahre, dieselbe trat in den ersten 4 Monaten regelmässig auf, nachher blieb sie 6 Monate aus, in derselben Zeit wurde Pat. stark blass und matt, ausserdem von Schwindel und Kopfschmerz häufig gequält. Eisentherapie brachte zwar die Symptome der Bleichsucht allmählich zum Schwinden, doch bekam Pat. ihre frühere Gesichtsfarbe nicht wieder, auch die Periode blieb manchmal wochenlang aus. Im vergangenen Herbst wurde sie von intensiven Schmerzen in der linken Stirngegend befallen, zu denen sich Magenschmerzen hinzugestellten, gleichzeitig nahm die Blässe rapide zu. Von geringen Remissionen abgesehen, quälten sie die linksseitigen Kopfschmerzen

im ganzen Winter, raubten ihr sogar die nächtliche Ruhe, infolge dessen sie bedeutend von Kräften gekommen ist. Zur Bekämpfung ihres Leidens wurden verschiedene Eisenpräparate erfolglos verabreicht. Am 4. März l. J. war Patientin auf einer Tanzunterhaltung, welche sie derartig entkräftet hat, dass sie am dritten Tage bettlägerig wurde; nach zweimonatlicher Pause, am 9. März, trat die Periode wieder ein, und am darauffolgenden Tage hatte sie in den Augen ein eigentümliches Gefühl, als ob sie stets durch Augengläser schaue. Lesen konnte sie nur mit zugehaltenem linken Auge, beim Versuche, mit beiden Augen zu lesen, verschwammen die Buchstaben. Ende März trat Schielen auf und seitdem sah Patientin doppelt. Nachdem die linksseitigen Kopfschmerzen und der Schwindel sich bis zur Unerträglichkeit gesteigert hatten, und auch die Sehkraft beträchtlich abgenommen hatte, suchte sie am 6. April d. J. die Klinik auf und bot folgenden Befund.

Patientin ist mittelmässig entwickelt, etwas abgemagert, Haut auffallend blass, Lippen beinahe kreideweiss, Schleimhäute blutarm. Die Perkussion und Auskultation der Lungen ergiebt normale Verhältnisse. Spitzenstoss des Herzens im 5. Interkostalraum innerhalb der Mamillarlinie; Herzdämpfung reicht ein wenig über das Sternum. Über der Herzspitze sind zwei reine Töne, anderweitig aber über dem Herzen, am ausgeprägtesten über der Pulmonalis, ist ein systolisches Geräusch hörbar; über dem Bulbus venae jugularis beiderseits ein lautes Nonnengeräusch. Abdominalorgane normal, im Urin ist nichts Pathologisches nachzuweisen.

Die Blutuntersuchung ergab einen Hämoglobingehalt von 31%, die Zahl der roten Blutkörperchen betrug 3 880 000, die Zahl der weissen 7200, das spez. Gew. des Blutes 1040.

Das Blickfeld des linken Auges ist nach aussen mangelhaft. Gleichnamige Doppelbilder traten auf der linken Seite des Körpers auf. Beide Papillen sind geschwollen, die Ränder verschwommen, Venen weit, Arterien eng, die Gefässe sind stellenweise von Exsudat bedeckt, entlang der Gefässe sind einige streifenförmige Blutextravasate zu sehen. In der Umgebung

der Papille einige weisse Plaques von $^1/_4$ bis $^1/_8$ Papillengrösse. Die Diagnose wurde darum gestellt: Papilloretinitis oculi utriusque, Paresis nervi abducentis lateris sinistri.

Die Therapie bestand in Bettruhe; vom 10. April an wurden täglich 2 g Ferratin gegeben, vom 28. April an täglich 3 g. Der Appetit kehrte gleich in den ersten Tagen zurück, die Kopfschmerzen liessen bald nach, in der zweiten Woche sind sie samt dem Schwindel gänzlich verschwunden. Die Kräfte der Pat. kehrten rasch wieder, beim Herumgehen ermüdete sie nicht mehr. In der dritten und vierten Woche wich die Blässe einer gesunden Gesichtsfarbe. Am Ende des ersten Monats fühlte Pat. sich schon ganz wohl. Anfangs Juni waren über dem Herzen und den Halsvenen keine Geräusche mehr hörbar, die Gesichtsfarbe war normal, das Körpergewicht hatte um 5,4 kg zugenommen. Der Hämoglobingehalt des Blutes hob sich in der Zeit vom Beginn der Behandlung bis zum 30. Mai auf 74%, die Zahl der roten Blutkörper vermehrte sich auf 4 600 000, das spez. Gew. stieg auf 1055, während die Zahl der weissen Blutkörper nur auf 7500 stieg.

Betreffs der Augen war bis zum 20. April keine Veränderung nachweisbar.

Am 28. April wird folgender Befund aufgenommen. E. S. beiderseits $= \frac{5}{7}$, Nahepunkt 105 mm. Farbensehen gut, Gesichtsfeld nach oben und innen um 10° verengt. Das linke Auge nimmt zeitweise eine convergente Stellung ein, die Blickfelder sind unverändert, die gleichnamigen Doppelbilder sind von variabler Entfernung. Die rechte Papille ist graulich rot, geschwollen, ihre Ränder sind bis zur Unkenntlichkeit verschwommen, die anstossende Retina in einer Ausdehnung von 1 bis $1^1/_2$ Papillenbreite getrübt, Venen erweitert, geschlängelt, die Arterien verengt, die Gefässe sind stellenweise mit Exsudat bedeckt, in ihrer Umgebung sind punkt- und streifenförmige Blutextravasate; von der Papille nach aussen und innen liegt ein aus zahlreichen horizontal liegenden Punkten zusammengesetzter halb papillenbreiter, glänzender, gelblicher Streifen. Befund des linken Augenhintergrundes ist dem des rechten ganz entsprechend.

Anfangs Mai erschienen die Doppelbilder seltener,

am 9. Mai verschwanden sie. Die Sehschärfe verbesserte sich, das Blickfeld war normal.

Am 19. Mai fangen die Contouren der Papillen an durchzuschimmern; es bestehen keine Blutungen, Verfettungen sind unverändert.

Am 30. Mai sind die Contouren der Papillen gut sichtbar. Das Exsudat ist beträchtlich vermindert, nur eine Trübung ist zurückgeblieben. Keine Blutungen, die Venen sind noch geschlängelt, aber ihre Füllung, im Verhältnis zu den Arterien, nähert sich dem Normalen. Gelb flimmernde Pünktchen sind im ganzen Augenhintergrunde zerstreut überall sichtbar.

Am 10. September erscheint die Pat. wieder in der Klinik. Ihr Aussehen ist sehr gut, sie fühlt sich völlig gesund. Das Körpergewicht hat um 4 kg zugenommen. Der Augenhintergrund ist ganz normal, nicht einmal Verfettungen sind mehr zu sehen.

An diese Fälle anschliessend will ich über 2 Fälle berichten, welche an der hiesigen Poliklinik für Augenkranke zur Beobachtung gekommen sind und die Herr Geheimrat Schweigger mir zu überlassen die Güte hatte.

Fall VII. Am 23. November 1894 stellte sich daselbst ein junges Mädchen, Ida K., im Alter von 17 Jahren, vor. Dieselbe klagte über allgemeine Mattigkeit, über leichte Ermüdung bei den geringsten Anstrengungen und langdauernde Kopfschmerzen. Sie habe keine Lust sich irgendwie zu beschäftigen. In letzter Zeit habe sich dazu eine Verschlechterung ihres Sehvermögens und Doppelsehen bei ihr eingestellt.

Vorher hatte sich Pat. schon von einem anderen Arzt wegen Bleichsucht behandeln lassen.

Patientin ist mässig entwickelt, Muskulatur ziemlich schlaff, Fettpolster gering, Hautfarbe blass, sichtbare Schleimhäute anämisch. Die genaue Untersuchung der Brust- und Abdominalorgane ergiebt nichts Abnormes, der Lungenschall ist überall laut und hell, die Herztöne sind rein. Der Urin ist frei von Eiweiss und Zucker, die Beckenorgane sind nicht erkrankt. Angestellte Nachforschungen ergaben keinen Anhaltspunkt für erworbene oder congenitale Syphilis. Menstruiert wurde Pat. zum ersten Male im Alter von 16 Jahren etwa $1^1/_2$ Jahr vor der jetzigen Erkrankung, die Men-

struation soll in regelmässigen Zwischenräumen geflossen sein, doch waren die Quantitäten des verlorenen Blutes ungleich. Über die Farbe des Menstruationsblutes fehlen die Angaben.

Das rechte Auge folgt bei der Bewegung nach aussen dem fixierten Finger nicht über die Mittellinie hinaus; Pat. giebt an, Doppelbilder zu sehen, dabei stehe das Bild des rechten Auges tiefer als das des linken. Die centrale Sehschärfe beträgt beiderseits $\frac{4}{7,5}$. Die Gesichtsfelder haben normale Grenzen.

Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung sieht man eine deutlich ausgeprägte Neuro-Retinitis, auf dem linken Auge etwas weniger stark als rechts. Die Grenzen der Papillen sind beiderseits verwaschen, die Papillen selbst geschwollen und gerötet, die Arterien erscheinen allgemein verengt, die Venen dagegen sind stark gefüllt und geschlängelt. Rings um die Papille herum sieht man unregelmässige Trübungen, die nach aussen bis in die Nähe der Makula reichen, im übrigen die Papille rings bis zu einer Breite von $^2/_3$ Durchmesser derselben umrahmen. Innerhalb dieser getrübten Partieen bemerkt man einige grössere weiss glänzende Flecken. Die Makula erscheint hyperämisch, Hämorrhagieen bestehen nicht, weder rechts noch links.

Da Pat. sich nicht in die Klinik aufnehmen lassen wollte, wurde ihr fürs erste Bettruhe und eine Schwitzkur mit Natrium salicylicum verordnet. Es wurde ihr jede Anstrengung verboten, dabei erhielt sie Kreosot und Eisenpillen. Es wurden ihr genaue Vorschriften über die einzuhaltende Diät gegeben und sie angewiesen, sich von Zeit zu Zeit in der Augenklinik zur Wiederuntersuchung vorzustellen.

Unter dieser Behandlung liessen die Beschwerden der Patientin allmählich nach. Als sie nach 14 Tagen wieder in die Klinik kam, gab sie an, sich wieder leidlich wohl zu fühlen. Die Schwäche des Musculus rectus externus hatte bedeutend nachgelassen, infolge dessen waren die Beschwerden des Doppeltsehens geringer geworden. In dem objektiven Augenspiegelbefund hatte sich allerdings noch nicht viel geändert, doch war eine geringe Abnahme der Schwellung schon zu bemerken; die Sehschärfe war die gleiche wie früher.

Nach weiteren drei Wochen waren von der Schwellung nur noch geringe Spuren zu sehen. Die vorher geschwellten Partieen waren von kleinen gelben Spritzerchen (Fettdegenerationsherden) durchsetzt. Das Sehvermögen war wieder annähernd normal.

Seitdem liess sich Patientin in der Augenklinik nicht mehr sehen, sie zog, wie ich später erfuhr, im Frühjahr zu Verwandten aufs Land, um dort ihre volle Genesung abzuwarten und dann ihren Beruf wieder aufzunehmen.

Im Mai 1897 habe ich die Pat. wieder untersucht. Ihr Aussehen war immer noch blass, der Ernährungszustand war im allgemeinen aber besser geworden. Sie hatte die Eisenpillen weiter genommen. Seit jener Zeit habe sie einmal einen leichten Rachenkatarrh, der bald wieder vorüberging, und einen Anfall von Influenza durchgemacht, der sie einige Tage ans Bett gefesselt habe. Kopfschmerzen seien zeitweise wieder aufgetreten, hätten aber nie die lange Dauer gehabt wie früher.

Die Sehschärfe erwies sich an diesem Tage als normal $\left(\frac{7,5}{7,5}\right)$. Im Augenspiegelbild erschienen beiderseits die Papillen ganz zart grau verfärbt, im ganzen in einem Farbenton, wie man ihn häufig auch normal zu sehen bekommt, rechts im ganzen Umfang etwas verwaschen; der übrige Augenhintergrund war normal.

Fall VIII. Der letzte Fall, über den ich berichte, betrifft die 26jährige Frau eines Kellners, Marie F., die am 30. November 1895 in die Behandlung der Berliner Augenklinik kam und über eine plötzliche Verschlechterung ihres Sehvermögens und zeitweiliges Doppeltsehen klagte, es sei ihr, als laste ein ungewöhnlicher Druck auf ihren Augen. Dabei erzählte sie, dass sie viel an Kopfschmerzen leide, die manchmal tage-, ja wochenlang anhielten und ihr die Nachtruhe störten. Dabei habe sie vielfach Anfälle von Übelkeit mit Erbrechen, fühle sich abgespannt und sei unfähig, ihre häuslichen Arbeiten zu verrichten. Bei den Anfällen von Unwohlsein werde sie häufig schwindelig, so dass sie sich setzen und ausruhen müsste. Sie will immer bleich ausgesehen haben und schwächlich gewesen sein, wofür sie den Aufenthalt in der Stadt, die vielen Hülfeleistungen, zu denen sie im elterlichen Hause herangezogen wurde,

schliesslich die Pflege ihrer kranken Mutter verantwortlich macht. Von Menstruationsanomalieen weiss sie nichts anzugeben. Andere Erkrankungen ähnlicher Art sollen in ihrer Familie nicht vorgekommen sein. Seit 5 Jahren ist Patientin verheiratet und hat in diesem Zeitraum 3mal geboren. Auch seit ihrer Verheiratung sei in ihrem Befinden keine Besserung eingetreten, vielmehr glaubte sie beobachtet zu haben, dass bald nach den einzelnen Entbindungen eine Verschlimmerung ihres Zustandes stattgehabt hätte. Die Geburt des jüngsten Kindes datiert etwa $^1/_2$ Jahr vor die jetzige Erkrankung zurück.

Die Untersuchung ergiebt folgenden Befund: Pat. ist eine mittelgrosse, ziemlich schwach gebaute Person. Ihre Hautfarbe ist blass, ebenso die der Conjunktiva und der Mundschleimhaut, die Muskulatur ist mässig entwickelt, ebenso das Fettpolster. Erkrankungen der Respirationsorgane sind nicht nachzuweisen; an der Herzspitze hört man ein leises anämisches Geräusch. Milzvergrösserung besteht nicht, die Abdominal- und Beckenorgane erscheinen gesund. Sensorium der Patientin ist frei, Haut- und Sehnenreflexe sind in normaler Weise vorhanden. Der Urin ist frei von Eiweiss und Zucker. Eine syphilitische Infektion wird unbedingt in Abrede gestellt, auch lassen sich keine äusserlichen Anhaltspunkte dafür feststellen.

Das Sehvermögen beträgt auf beiden Augen $\frac{6}{10-7,5}$ (Pat. ist astigmatisch, die Sehschärfe wird mit dem Glas cyl + 1 [Axe vertikal] erreicht). Der Blick nach aussen machte der Pat. rechts angeblich Beschwerden, im allgemeinen bewegte sie den rechten Bulbus nicht über die Mittellinie hinaus. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergiebt beiderseits Stauungspapille mit einer Niveaudifferenz von 3 D. Das umgebende Netzhautgewebe ist deutlich infiltriert bis zu $^2/_3$ Papillenbreite. Am weitesten geht die Schwellung an der äusseren Seite. Die Makula erscheint gerötet, die Venen sind stärker gefüllt als gewöhnlich und verlaufen geschlängelt. Blutextravasate sind nicht zu sehen.

Da der Augenspiegelbefund und die zwar leichten Lähmungserscheinungen Verdacht auf eine Erkrankung des Gehirns erweckten, wurde der Patientin fürs erste

Pulvis Magnesiae cum rheo und eine Schutzbrille verordnet, dann wurde sie behufs genauer Untersuchung an die Poliklinik für Nervenkranke am Kgl. Charitékrankenhause gewiesen. Dort wurde der Untersuchungsbefund bestätigt und ausserdem Schwäche des rechten Mundfacialis, starkes Zittern der Zunge, Gaumenschwäche festgestellt, angeblich hatte Pat. auch Schluckbeschwerden. Aus all diesen Symptomen wurde die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Tumor cerebri gestellt, und trotz der äusserlich nicht vorhandenen Anzeichen für Lues wurde Jodkalium verordnet. Die Behandlung mit Jodkalium wurde bald wieder ausgesetzt, Pat. verbrauchte im ganzen 2 Flaschen. Die geschwächten Facialispartieen und der Abducens wurden faradisiert. In der Augenklinik, wohin sich dann die Pat. wieder wandte, wurde ihr eine kräftige Diät und Blaudsche Eisenpillen verordnet, dabei möglichste Schonung anempfohlen.

Der nachherige Verlauf des Falles hat die Unrichtigkeit der Diagnose bewiesen.

Bei einer bald darauf vorgenommenen Untersuchung präsentierte sich der Augenhintergrund ebenso wie vorher. Leider blieb auch diese Patientin nicht sehr lange in der Behandlung der hiesigen Klinik, da sie von Berlin wegreiste. Bei der letzten Untersuchung vor ihrer Abreise waren die Erscheinungen schon geringer geworden. Sie erzählte nachher, die Sehbeschwerden hätten allmählich nachgelassen, ein anderer Arzt habe ihr dasselbe verordnet, was sie hier schon bekommen hätte. Etwa ein Jahr nach dem Beginn ihrer Erkrankung stellte sich Patientin in der Klinik vor mit einer Episkleritis, die unter der eingeschlagenen Behandlung bald heilte. Die bei dieser Gelegenheit vorgenommene Augenspiegeluntersuchung konstatierte eine leichte Verfärbung der Papillen. R. S. $= \frac{5}{20}$, L. S. $= \frac{5}{10}$ ohne korrigierende Gläser. Da Patientin immer noch bleich aussah, wurden ihr wieder Blaudsche Pillen verordnet.

Im Juni dieses Jahres habe ich Patientin in der Klinik wieder untersucht. Sie gab an, sie habe die Pillen nach Vorschrift weiter genommen und sich im allgemeinen recht wohl gefühlt. Menstruationsbeschwerden habe sie nie gehabt. Eine erneute Schwangerschaft und Niederkunft, die sie durchgemacht, hätten ihr nicht

geschadet. Mit Correktion der Refraktionsanomalie war die Sehschärfe R. S. $= \frac{7,5}{10}$, L. S. $= \frac{7,5}{7,5}$. Im Augenspiegelbild erscheint der Augenhintergrund ganz normal. Die Entzündung des Sehnerven und der umgebenden Partieen der Netzhaut ist also abgeheilt, ohne sichtbare Spuren zu hinterlassen.

Es ist der ambulanten Behandlung dieser beiden Patienten zuzuschreiben, dass keine genaue Untersuchung ihres Blutes gemacht worden ist, trotzdem ist die Richtigkeit der Diagnose „Chlorose" wohl keinem Zweifel unterlegen. Die Klagen der Patienten sind so prägnant, der objektive Untersuchungsbefund so bezeichnend für die Chlorose, die Symptome anderer anämischer Zustände (Herzgeräusche) so unbedeutend, dass eine andere Diagnose kaum in Frage kommen kann. Das Fehlen dieser anderen Symptome begründet es auch, dass man einen Zusammenhang zwischen der Chlorose als Grundleiden und der Papilloretinitis annimmt. Knies legt das Zusammentreffen beider Erkrankungen nur als ein Spiel des Zufalls aus, doch darf man wohl in diesen Fällen den günstigen Verlauf des Leidens unter der eingeschlagenen Therapie als Beweis für den Zusammenhang anführen. Dabei stütze ich mich besonders auf den ersten von Gowers veröffentlichten Fall (II meiner Zusammenstellung), in welchem eine Attaque des Leidens der Eisenbehandlung wich, die Chlorose und die Neuroretinitis aber wiederkehrte, als die Behandlung ausgesetzt wurde. Vielleicht gehören unter diese neue Rubrik einige der Fälle, die Schweigger in seinem Lehrbuch mit folgenden Worten anführt: „Sehr bemerkenswert ist die Thatsache, dass das Augenspiegelbild der Stauungspapille mit anderweitigen cerebralen Erscheinungen (Augenmuskellähmungen, heftigen Kopfschmerzen, Ohnmachtsanfällen u. s. w.) vorhanden sein kann in Fällen, die in vollkommene Heilung übergehen. Ich habe das nicht nur bei Syphilis mit Inunktionskuren gesehen, sondern auch in Fällen, in welchen Syphilis bestimmt nicht vorhanden war, und ohne eingreifende Behandlung."

Wenngleich nun die Zahl der beobachteten Fälle eine nur sehr geringe ist, die keine sicheren Schlüsse zu ziehen erlaubt, so will ich doch im Folgenden schil-

dern, wie die Erkrankung sich auf chlorotischer Grundlage abspielt.

Zunächst ist bemerkenswert, dass die Papilloretinitis in allen Fällen an beiden Augen aufgetreten ist, sodann betreffen alle Fälle sehr schwer chlorotische Individuen. In den Fällen von Gowers, Williams, Mackenzie und Dieballa giebt uns die genaue Blutuntersuchung einen Anhaltspunkt für die Schwere der Erkrankung. Der Hämoglobingehalt des Blutes ist in diesen Fällen bei Beginn der Krankheitserscheinungen durchschnittlich auf den dritten Teil des Normalen herabgesetzt, während die Zahl der roten Blutkörperchen einmal auf 60 %, in dem Recidiv auf 46 % gesunken ist.

Bitsch erwähnt als Resultat der Blutuntersuchung nur eine Vermehrung der weissen Blutkörperchen und eine auffallend blasse Färbung desselben. In dem einen von Gowers und dem zweiten von mir beschriebenen Falle stellt sich die Chlorose in der allerschwersten, der recidivierenden Form dar. Meine Patientin hat trotz der veränderten, jedenfalls nicht ungünstigeren Lebensumstände, in die sie durch ihre Verheiratung kam, immer wieder von Zeit zu Zeit, meist im Anschluss an Niederkünfte, Verschlimmerungen ihres chlorotischen Zustandes bemerkt. Erst bei einem der späteren Anfälle trat Papilloretinitis ein, wenn es auch nicht ausgeschlossen ist, dass schon der Augenhintergrund früher einmal geringere Veränderungen erlitten hat, die wegen der unbedeutenden Sehstörungen der Patientin keine Beschwerden gemacht haben und daher nicht zur Beobachtung gekommen sind.

Das Bild, in dem sich die Erkrankung des Augenhintergrundes bei Chlorose uns präsentiert, ist nicht immer dasselbe. Es hat nichts Charakteristisches an sich, wie z. B. das gleiche Bild bei Leukämie, in deren ausgesprochenen Fällen man, wie Leber sagt, mit dem Augenspiegel die Beschaffenheit des Blutes diagnostizieren kann. Zuerst fällt es auf, dass die Beteiligung des Sehnervenkopfes in den einzelnen Fällen eine durchaus verschiedene ist. Die Erhebung desselben über das gewöhnliche Niveau bedingt in einigen Fällen einen Refraktionsunterschied von 2, ja 3 D, während in den anderen Fällen der Sehnerv nur wenig infiltriert ist, sich

die Entzündung aber weit in die Retina hinein erstreckt. Die wichtigste Stelle derselben, die Makula, ist meist nur in geringem Grade an der Entzündung beteiligt, in der Hälfte der oben beschriebenen Fälle war sie gar nicht angegriffen, in der anderen Hälfte nur gerötet. In den letzteren Fällen ähnelt das Bild des Augenhintergrundes den Veränderungen, die bei Retinitis albuminurica auftreten. Auch der Verlauf beider Arten der Entzündung ist ziemlich der gleiche. Zuerst findet man eine Hyperämie der betreffenden Teile und eine graurötliche Verfärbung derselben, die es unmöglich machen, den Sehnervenkopf von der umgebenden Netzhaut scharf abzugrenzen, die Gefässe sind stark mit Blut gefüllt, infolgedessen erweitert und verlaufen geschlängelt, sodass sie manchmal nur stellenweise zu sehen, im übrigen von dem infiltrierten Gewebe bedeckt sind, zuweilen sieht man kleinere Blutergüsse. Nebenher bemerkt man eine Menge grösserer oder kleinerer weisslicher stark lichtbrechender glänzender Flecken, an deren Stelle in der weiteren Entwicklung kleine gelbliche Punkte erscheinen. Es würde dies dem zweiten Stadium der Retinitis albuminurica nach der Einteilung von Leber entsprechen. Später verschwinden diese gelbe Pünktchen bei gleichzeitigem Rückgang der Entzündung, sodass in der Regel das Bild des gesunden Augenhintergrundes wieder zu Tage kommt.

Über die anatomischen Veränderungen lassen sich natürlich noch keine unbedingt sicheren Angaben machen, da von den bisher beobachteten Fällen keiner zur Sektion gekommen ist; es ist aber mit der grössten Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass dieselben mit den Veränderungen, wie man sie bei fast allen Formen der Papilloretinitis findet, übereinstimmen. Danach erklärt sich die Trübung der Retina und des Sehnerven als eine seröse Durchtränkung beider. Infolge dieser entzündlichen Infiltration kommt es zur Hypertrophie des Bindegewebes in den innersten Schichten der Retina, die schliesslich zum Untergang der Nervenelemente führen kann. Die im späteren Verlauf der Entzündung auftretenden gelben Flecke sind auf fettige Degeneration teils der hypertrophierten Bindegewebspartieen, teils der Nervenfasern zu beziehen.

Die Sehstörungen, die daraus resultieren, sind im

allgemeinen nicht hochgradig, da die Beteiligung der Makula gering ist. Die subjektiven Empfindungen der Patienten lassen die Sehstörungen grösser erscheinen, als sie in Wirklichkeit sind. In dem zweiten von Gowers beschriebenen Fall (III meiner Zusammenstellung) wurde die Sehschärfe trotz der Klagen der Patientin normal befunden. Um so unerklärlicher ist es, dass in dem Falle von Mackenzie (V) auf dem linken Auge nur eine ganz unbestimmte Lichtempfindung vorhanden gewesen sein soll, obwohl er ausdrücklich bemerkt, dass die Makula nicht angegriffen war. Vielleicht hatte die plötzliche, sehr starke (das Augenspiegelbild kam dem Bild der Stauungspapille nahe) seröse Durchtränkung der Papille durch den grösseren Druck die Lichtempfindlichkeit der Zapfen und Stäbchen der Makula herabgesetzt.

Was nun die Ätiologie dieser Papilloretinitis angeht, so sind bisher darüber gar keine Veröffentlichungen vorhanden. Bitsch und die englischen Autoren beschränken sich darauf, den Zusammenhang zwischen der Augenerkrankung und der Chlorose festzustellen. Nur Dieballa geht bei der näheren Würdigung des Falles VI auf die Entstehung desselben näher ein. Er will hauptsächlich die Nebenumstände, die bei der Entstehung eine Rolle gespielt haben können, beachtet wissen. Bei der Patientin in Fall VI ist die Erkrankung im Anschluss an die körperliche Anstrengung auf einer Tanzunterhaltung eingetreten, hinzu trat als begünstigendes Moment das Eintreten der Menstruation. Dieballa will daher die ganze Erkrankung als ein Analogon der Fälle von Sehstörungen nach Blutverlusten aufgefasst wissen, wie sie Horstmann in ausgiebigem Maasse in Zehenders klinischen Monatsblättern für Augenheilkunde 1878 und in der Zeitschrift für klinische Medizin 1882 beschrieben hat. In den beiden von mir beobachteten Fällen muss ich auch den Nebenumständen, wie den grösseren körperlichen Anstrengungen, einen gewissen Einfluss zugestehen. Im ersten Fall erkrankte die Patientin zu einer Zeit, wo sie täglich durch ihre Ausbildung für den späteren Beruf (sie ist jetzt Tänzerin an einem der hiesigen Spezialitätentheater) ihrem Organismus viel zumuten musste, die andere Patientin war gezwungen, sich in ihrem Haushalt, in der Pflege ihrer Kinder stärkeren Anstrengungen zu

unterziehen, die ihrem geschwächten Körper nicht zuträglich waren. Horstmann bezieht die Entstehung der Papilloretinitis nach Blutverlusten auf die quantitative und qualitative Veränderung des Blutes, die einen ungekannten Einfluss auf den Opticus ausüben, der vermöge des anatomischen Baues seiner Scheide besonders solchen Einflüssen unterworfen sei. Damit ist jedoch keine ausreichende Erklärung gegeben. Es sei mir gestattet, an dieser Stelle eine Hypothese über die Entstehung der Papilloretinitis zu äussern. Ich glaube dafür die Gefässveränderungen, die nach Virchow in allen schwereren Fällen der Chlorose neben der Erkrankung des Blutes einhergehen, indem bei allen diesen Fällen die chlorotische Anlage nur Hemmungsbildungen sowohl des Gefässinhalts wie der Gefässwandungen, die sich beide aus demselben fötalen Gewebe entwickeln, zustande kommen lässt, verantwortlich machen zu müssen. Ich nehme an, dass infolge der mangelhaften Bildung und der Durchlässigkeit der Gefässe eine intrameningeale Blutung entsteht, die, auf ein kleines Gebiet der Hirnoberfläche beschränkt, doch hinreicht, um den allgemeinen intrakraniellen Druck zu vermehren. Die äusseren Umstände wirken dann insofern mit, als die Arbeitsleistung wegen der leichteren Ermüdung der Chlorotischen höhere Anforderungen an das Herz desselben stellt als an das des Gesunden, und so eine erhöhte Thätigkeit des Herzens hervorruft, die zur Entstehung einer intrameningealen Blutung eine zweite Vorbedingung ist. Da die Basilararterien des Gehirns ohnehin schon leichter als die übrigen Körperarterien zu Blutungen neigen, so darf ich wohl eine derartige Blutung annehmen, ohne an anderen Körperstellen eine solche nachweisen zu können. Die vermehrte Fluxion des Blutes zum Gehirn würde schon ausreichen, die allgemeinen Beschwerden der chlorotischen Patienten zu erklären, die Blutung und der erhöhte intrakranielle Druck setzen uns in die Lage, die Veränderungen des Augenhintergrundes nach Analogie der Fälle zu erklären, in denen ein Hirntumor gefunden worden ist. Nach den Versuchen von Manz ist es sichergestellt, dass diese Formen mit der vermehrten Flüssigkeitsansammlung im Arachnoidealraum und der intrakraniellen Drucksteigerung in direktem Zusammenhang stehen. Für

eine solche Entstehung der Papilloretinitis würde die Dauer des Verlaufs sprechen, da die eigentliche entzündliche Infiltration meist in ziemlich der gleichen Zeit zurückgegangen ist, in der sich ein Ausgleich des Hirndrucks wieder hergestellt hat und nur die sekundären Bindegewebsveränderungen eine längere Dauer der Erkrankung bewirkt haben. Gegen die Hypothese lässt sich einwenden, dass solche Fälle von intrameningealer Blutung so ungeheuer selten beobachtet worden sind, dass es aber solche Fälle giebt, ist festgestellt.

Die Prognose dieser Form von Papilloretinitis ist wohl als durchaus gut zu bezeichnen; in allen oben beschriebenen Fällen ist das Sehvermögen der Patienten fast vollkommen wiederhergestellt worden, ebenso sind die Veränderungen im ophthalmoskopischen Bilde meist vollkommen geschwunden. Das Leben der Pat. ist in den allerseltensten Fällen direkt bedroht, sodass man den erfreulichen Schluss ziehen darf, dass die Papilloretinitis auf chlorotischer Grundlage eins der dankbarsten Behandlungsobjekte für den Arzt ist, vorausgesetzt, dass die Diagnose durch Ausschluss aller übrigen Allgemeinleiden vollkommen gesichert ist.

Die Therapie besteht naturgemäss in der seit langer Zeit bewährten Eisenmedikation verbunden mit diätetischen Maassnahmen.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Professor Dr. Schweigger für die gütige Überlassung der Fälle und Herrn Privatdozenten Dr. Silex für die Anregung zu dieser Arbeit und die gütige Durchsicht derselben meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1. The British medical journal 1881, 1884, 1885.
2. The Lancet 1881.
3. Deutsche medizinische Wochenschrift 1895.
4. Zehenders klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1879.
5. A. v. Graefe: Über Neuroretinitis und gewisse Fälle fulminierender Erblindungen (Graefes Archiv für Ophthalmologie 1866).
6. Horstmann: Über Sehstörungen nach Blutverlust (Zeitschrift für klinische Medizin 1882).
7. Förster: Beziehungen der Allgemeinleiden und Organerkrankungen zu Veränderungen und Erkrankungen des Sehorgans (Graefe-Saemisch, Handbuch der Augenheilkunde, Bd. VII).
8. Knies: Die Beziehungen des Sehorgans und seiner Erkrankungen zu den übrigen Krankheiten des Körpers und seiner Organe.
9. Leber: Die Krankheiten der Netzhaut und des Sehnerven (Graefe-Saemisch, Handbuch der Augenheilkunde, Bd. V).
10. Schweigger, Lehrbuch der Augenheilkunde.
11. Schmidt-Rimpler, Lehrbuch der Augenheilkunde.
12. Vossius, Lehrbuch der Augenheilkunde.
13. v. Ziemssen, Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie.
14. Strümpell, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie.
15. Eichhorst, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie.
16. Ziegler, Lehrbuch der pathologischen Anatomie.
17. Beck: Beiderseitige Erblindung durch retrobulbäre Neuritis (Inaugural-Dissertation Berlin 1895).

Thesen.

I.

Zum Zweck der künstlichen Pupillenbildung ist die Iridektomie zu verwerfen.

II.

Spätestens beim 2. Anfall von Perityphlitis ist die operative Entfernung des Processus vermiformis indiziert.

III.

Die Warmwasserheizung ist von allen Heizanlagen die empfehlenswerteste.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Emil Gottlieb Neumann, evangelischer Confession, Sohn des Generalarztes a. D. Dr. Emil Neumann, wurde am 10. Juli 1874 zu Köln a. Rh. geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem Kgl. Friedrich-Wilhelms-Gymnasium seiner Vaterstadt, das er Ostern 1893 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Am 29. März desselben Jahres wurde er als Studierender in das medizinisch-chirurgische Friedrich-Wilhelms-Institut, die jetzige Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen aufgenommen. Vom 1. April 1893 bis 1. Oktober 1893 genügte er seiner Dienstpflicht mit der Waffe bei der 6. Comp. des Garde-Füsilier-Regiments.

Die ärztliche Vorprüfung bestand er am 13. Februar 1895, das Tentamen medicum am 30. Januar, das Examen rigorosum am 5. Februar 1897.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kurse und Kliniken folgender Herren:

v. Bergmann, Bernhardt, Blasius, du Bois-Reymond (†), Brecht, Dilthey, Dirksen, Engler, Ewald, Fischer, Fränkel, Fritsch, Gerhardt, Goldscheider, Grawitz, Gusserow, Hertwig, Heubner, Hormann, Jolly, Jürgens, R. Köhler, König, Kundt (†), G. Lewin (†), v. Leyden, Liebreich, Olshausen, Oppenheim, Rubner, Salkowski, Schulz, Schulze, Schweigger, Schwendener, Schweninger, Strassmann, Thierfelder, Trautmann, H. Virchow, R. Virchow, Waldeyer.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht der Verfasser seinen ehrerbietigsten Dank aus.